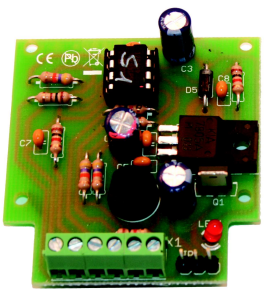
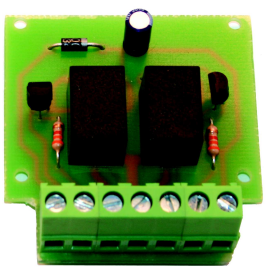
Anleitung | Manual | Mode d´emploi | Handleiding

SAS

Art. 55-010x5 | Art. 55-010x6 | Art. 55-010x7



SAS



HST

Servoansteuerung
Servo control
Module de commande de servomoteur
Servo aansturing

tams elektronik

© 08/2012 Tams Elektronik GmbH

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Tams Elektronik GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without prior permission in writing from Tams Elektronik GmbH.

Subject to technical modification.

Tout droits réservés, en particulier les droits de reproduction et de diffusion ainsi que le traduction. Toute duplication ou reproduction sous quelque forme que ce soit nécessite l´accord écrit de la societé Tams Elektronik GmbH.

Sous réserve de modifications techniques.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden vermenig-vuldigd opgeslagen of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH.

Technische wijzigingen voorbehouden.

Deutsch 3

English 32

Français 61

Nederlands 90

tams elektronik

Sommaire

1. Premier pas.....62
2. Conseils concernant la sécurité.....64
3. Pour réussir vos soudures.....66
4. Fonction.....68
5. Caractéristiques techniques.....73
6. Assembler le prêt-à-monter 74
7. Connecter le SAS 81
8. Programmation de la commande de servomoteur SAS.....85
9. Liste de vérification pour recherche des anomalies.....86
10. Déclaration de garantie.....88
11. Déclaration de conformité CE.....89
12. Déclarations concernant les directives DEEE et RUSD 89

Nomenclature SAS.....I
Plan d´implantation SAS (Fig. 1).....II
Nomenclature HST.....III
Plan d´implantation HST (Fig. 2).....III
Schéma de principe SAS (Fig. 3).....IV
Schéma de principe HST (Fig. 4).....IV
Schéma de branchement 1 (Fig. 5): connexion bouton, servo, transfo.V
Schéma de branchement 2 (Fig. 6): connexion décodeur d'aiguillage. .VI
Schéma de branchement 3 (Fig. 7): connexion SAS-HST.....VII-VIII

(Pages I - VIII à détacher au milieu de la brochure.)

ems-elektronik

1. Premier pas

Comment ce mode d'emploi peut vous aider

Ce mode d'emploi vous aide pas à pas lors de l'assemblage des prêts-à-monter et de l'installation et de la mise en œuvre des modules prêts à l'emploi. Avant d'entreprendre l'assemblage du prêt-à-monter ou l'installation du module, lisez l'intégralité de ce mode d'emploi et surtout les conseils de sécurité et le paragraphe sur les erreurs possibles et leur élimination. Vous connaîtrez ainsi la marche à suivre et éviterez des erreurs coûteuses à réparer.

Conservez soigneusement le mode d'emploi afin de pouvoir y recourir en cas de panne ultérieure éventuelle. En cas de transmission à une tierce personne du prêt-à-monter ou du module terminé, remettez lui aussi le mode d'emploi.

Du bon usage du matériel

Le module de commande de servomoteur SAS est prévu pour être utilisé selon ce mode d'emploi en modélisme et sur des réseaux ferroviaires miniatures. Toute autre utilisation est à proscrire et entraîne la perte de la garantie.

Le SAS n´est pas destiné à être assemblé ou installé par des enfants de moins de 14 ans.

La lecture, la compréhension et le respect de ce mode d'emploi font partis du bon usage de ce produit.

⚠ Attention :

Le SAS contient des circuits intégrés. Ceux-ci sont sensibles aux charges d'électricité statique. Ne les touchez pas avant de vous être "déchargés" en touchant par exemple un radiateur de chauffage central.

fans elektronik

Vérifier le contenu

Vérifiez que l'emballage est complet :

- un prêt-à-monter composé de toutes les pièces figurant dans la liste des composants et un circuit imprimé ou
- un module prêt à l'emploi ou
- un module prêt à l'emploi avec capot,
- trois boutons poussoirs,
- un mode d'emploi.

Le servomoteur ne fait pas parti du lot.

Matériel nécessaire

Pour assembler le prêt-à-monter, vous devez avoir :

- un fer à souder électronique (maximum 30 watts) à panne fine et un support pour fer à souder ou une station de soudage regulée,
- un rénovateur de panne, un chiffon ou une éponge,
- une surface de travail résistant à la chaleur,
- une pince coupante et une pince à dénuder,
- si nécessaire, une pince brucelles et une pince plate,
- de la soudure électronique (si possible en diamètre de 0,5 mm).

Pour connecter le module, vous devez avoir des câbles de liaison. Sections recommandées : $\geq$ 0,14 mm² pour toutes les connexions.

Si vous voulez faire fonctionner le SAS à l'aide d'un décodeur d'aiguillage, il vous faudra en plus un ou deux relais (selon version du SAS). → Paragraphe 4.

tams elektronik

2. Conseils concernant la sécurité

Dangers mécaniques

Les câbles et autres composants coupés présentent des parties tranchantes qui peuvent provoquer des coupures de la peau. Soyez prudent en les prenant en main.

Des dégâts visibles sur des composants peuvent entraîner un danger incalculable. N'utilisez pas des éléments endommagés, mais remplacez-les par des composants neufs.

Dangers électriques

- Toucher des parties sous tension,
- toucher des parties susceptibles d'être sous tension,
- courts-circuits et connexion à des tensions non autorisées,
- humidité trop forte et condensation

peuvent provoquer une décharge électrique pouvant entraîner des blessures. Evitez ces dangers en respectant les mesures suivantes :

- Le câblage doit être fait hors tension.
- Ne procédez à l'assemblage et à l'installation que dans des lieux fermés, propres et secs. Evitez les atmosphères humides et les projections d'eau.
- N'alimentez les modules qu'avec des courants basse tension selon les données techniques. Utilisez exclusivement des transformateurs homologués.
- Ne branchez les transformateurs et les fers à souder que dans des prises homologuées.
- Assurez-vous que la section des câbles électriques est suffisante.
- En cas de condensation, attendez jusqu´à 2 heures avant de poursuivre les travaux.
- En cas de réparation, n'utilisez que des pièces d'origine.

kemo elektronik

Danger d'incendie

La panne chaude du fer à souder entrant en contact avec un matériau inflammable crée un risque d'incendie. L'incendie peut provoquer des blessures ou la mort par brûlures ou asphyxie. Ne branchez au secteur le fer à souder que durant le temps effectif de la soudure. Maintenez la panne éloignée de tout matériau inflammable. Utilisez un support adapté. Ne laissez jamais la panne chaude sans surveillance.

Danger thermique

Si par mégarde la panne chaude ou de la soudure entrait en contact avec votre peau, cela peut provoquer des brûlures. Evitez cela en :

- utilisant une surface de travail résistant à la chaleur,
- posant le fer à souder sur un support adapté,
- positionnant lors de la soudure la pointe de la panne avec précision,
- nettoyant la panne avec une éponge humide.

Danger environnemental

Une surface de travail inadaptée et trop petite et un local trop étroit peuvent entraîner des brûlures de la peau ou un incendie. Evitez cela en utilisant une surface de travail suffisante et un espace de travail adapté.

Autres dangers

Des enfants peuvent par inattention ou par irresponsabilité provoquer les mises en péril décrites ci-dessus. En conséquence, des enfants de moins de 14 ans ne doivent pas assembler les prêts-à-monter ni installer les modules.

Attention : Les enfants en bas âge peuvent avaler les petites pièces dont les parties coupantes ou pointues peuvent mettre leur vie en danger ! Ne laissez pas ces petites pièces à leur portée.

Dans les écoles, les centres de formation et les ateliers associatifs, l'assemblage et la mise en œuvre des modules doivent être surveillés par du personnel qualifié et responsable.

Dans les ateliers professionnels, les règles de sécurité de la profession doivent être respectées.

3. Pour réussir vos soudures

Rappelez-vous : Une soudure inadéquate peut provoquer des dégâts par la chaleur voire l'incendie. Evitez ces dangers : lisez et respectez les règles édictées dans le chapitre Conseils concernant la sécurité de ce mode d'emploi.

- Utilisez un fer à souder de 30 watts maximum ou une station de soudage regulée.
- N'utilisez que de la soudure électronique avec flux.
- N'utilisez pas de pâte à souder ni de liquide décapant. Ils contiennent de l'acide qui détruit les composants et les pistes conductrices.
- Faites passer délicatement les câbles de connexion de l'élément par les trous de la platine. Le corps de l'élément doit se placer au plus près de la platine.
- Lors du soudage, respectez la polarité des composants.
- Soudez rapidement. Un contact prolongé détruit les composants ou décolle les œillets de soudage et les pistes.
- La pointe de la panne doit être en contact des deux pièces à souder. Apportez en même temps de la soudure (pas trop). Dès que la soudure fond, retirez le fil de soudure. Attendez un cours instant que la soudure ait bien fondu avant de retirer la panne du point de soudure.
- Pendant environ 5 secondes, ne bougez pas le composant soudé.
- La condition pour une bonne soudure est une panne propre et non oxydée. Débarrassez la panne de ses impuretés en la frougetant sur une éponge mouillée ou un nettoyeur de panne.

tams elektronik

- Après le soudage, coupez les câbles à raz de la soudure avec une pince coupante.
- Enfin, contrôlez toutes les liaisons et vérifiez que la polarité de tous les composants a été respectée. Vérifiez aussi qu'aucun pont de soudure n'a été constitué entre les pistes ou les points de soudure. Cela peut entraîner la destruction de composants coûteux. La soudure en excédent peut être éliminée par une panne chaude et propre. La soudure fond et s'agglomère sur la panne.

tams elektronik

4. Fonction

La SAS pilote un servomoteur pour modélisme. Elle est conçue pour être utilisée et adaptée aux demandes individuelles avec des boutons-poussoirs. Toutes ses fonctions sont exploitables sur un réseau analogique. Le SAS peut aussi être commandé par un décodeur d'aiguillage et peut ainsi être intégré aux réseaux numériques.

Commande du servomoteur

Les mouvements du servomoteur sont pilotés par un microprocesseur. Les différentes versions du SAS génèrent des mouvements spécifiques du servomoteur suivant l'usage auquel il est destiné. Les versions SAS-4 et SAS-5 offrent le choix entre 2 variantes de mouvements.

Les mouvements sont déclenchés par boutons-poussoirs aux entrées de commande du module.

Commande par un décodeur d'aiguillage

Le SAS peut être connecté à un décodeur d'aiguillage. Remarque : les décodeurs spécifiques pour aiguillage à moteur lent ne sont pas compatibles avec le SAS.

Les mouvements de servomoteur déclenchés par un bouton-poussoir peuvent l'être aussi par un décodeur d'aiguillage commandant un relais monostable auquel est connecté le SAS. Le relais est nécessaire pour la séparation des courants analogique et numérique.

Si le SAS est commandé par l'intermédiaire d'un décodeur, vous pouvez monter en parallèle des boutons-poussoirs ce qui permet de commander les mouvements du servomoteur en numérique et en analogique.

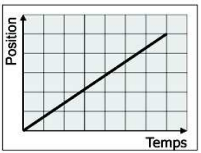
Kühn elektronik

Réglages des mouvements

Des touches de programmation permettent de régler :

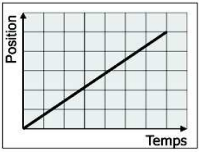
- Début et fin de course du servomoteur (à l'intérieur des limites mécaniques de rotation du servomoteur),
- Vitesse de rotation du servomoteur.

Commande de servomoteur SAS-1 " linéaire "

	Mouvement linéaire entre les deux positions extrêmes avec arrêt automatique en fin de course. Vitesse constante. Interruption du mouvement possible à tout moment.
Déclenchement du mouvement	Bouton-poussoir 1 → direction 1 Bouton-poussoir 2 → direction 2 A tout moment, une nouvelle action sur un bouton interrompt le mouvement. Une autre action sur l'un des boutons relance le mouvement dans les sens correspondant au bouton.
Commande numérique	Décodeur d'aiguillage + 2 relais monostables (1 RT, 12 V, Par ex. Art.-Nr. 84-61010-01) Adresse par ex. " dévié " → direction 1 Adresse par ex. " droit " → direction 2
Utilisations	Manches à eau, portes.

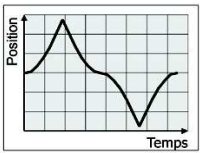
tams elektronik

Commande de servomoteur SAS-2 et SAS-3 " aiguillages 1 et 2 "

	Mouvement linéaire entre les deux positions extrêmes avec arrêt automatique en fin de course. Vitesse constante. Impossible d'interrompre le mouvement.
Déclenchement du mouvement	Le bouton-poussoir déclenche le mouvement vers l'autre position.
Polarisation du cœur d'aiguillage	SAS-3 comporte une platine complémentaire pour la polarisation du cœur d'aiguillage.
Commande numérique	Décodeur d'aiguillage + 1 relais monostable (1 RT, 12 V, Par ex. Art.-Nr. 84-61010-01) Adresse par ex. " dévié " → déclenchement du mouvement.
Utilisations	SAS-2: aiguillages sans polarisation du cœur. SAS-3: aiguillages avec polarisation du cœur. Pour éviter la formation d'un court-circuit lors du mouvement de l'aiguille, la platine HST jointe coupe d'abord le courant dans le cœur, déplace l'aiguille, puis rétablit le courant dans le cœur.

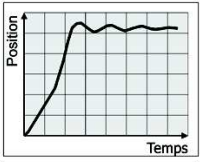
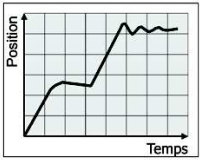
tams elektronik

Commande de servomoteur SAS-4 " bascule "

	Mouvement de bascule. Variante 1: arrêt automatique après 20 cycles. Variante 2: mouvements permanents.
Déclenchement du mouvement	Bouton-poussoir 1 → 20 répétitions du mouvement, puis arrêt automatique. Une nouvelle action sur le bouton 1 pendant le déroulement des mouvements relance le processus complet (20 répétitions). Interruption des mouvements par le bouton 2. Bouton-poussoir 2 → mouvements permanents. Interruption des mouvements par le bouton 2. Une action sur le bouton 1 pendant le fonctionnement permanent déclenche une série de 20 répétitions du mouvement avec arrêt automatique en fin d'exécution.
Commande numérique	Décodeur d'aiguillage + 2 relais monostables (1 RT, 12 V, Par ex. Art.-Nr. 84-61010-01) Adresse par ex. " dévié " → variante 1 Adresse par ex. " droit " → variante 2
Utilisations	Bascule

tams elektronik

Commande de servomoteur SAS-5 " signaux et barrières "

 	Mouvement de sémaphores et de barrières de passage à niveau avec arrêt automatique en position finale. Variante 1 : sans " intervention humaine " (courbe supérieure) Variante 2 : avec " intervention humaine " (courbe inférieure) Impossible d'interrompre le mouvement.
Déclenchement du mouvement	Le bouton-poussoir déclenche le mouvement vers l'autre position. Bouton 1 → mouvement sans " intervention humaine ". Bouton 2 → mouvement avec " intervention humaine ".
Commande numérique	Décodeur d'aiguillage + 2 relais monostables (1 RT, 12 V, Par ex. Art.-Nr. 84-61010-01) Adresse par ex. " dévié " → variante 1 Adresse par ex. " droit " → variante 2
Utilisations	Signaux mécaniques, barrières de PN

tams elektronik

5. Caractéristiques techniques

⚠ Attention :

Sur un réseau numérique, la commande de servomoteur ne doit pas être alimentée par du courant numérique ! Utilisez dans ce cas un transformateur dédié !

Alimentation	12-18 Volt courant alternatif ou 12 – 24 Volt courant continu
Consommation (à vide) env.	5 mA
Intensité max. à la sortie pour servomoteur	1.000 mA
Type de protection	IP 00
Température en fonctionnement	0 ... +60 °C
Température de stockage	-10 ... +80 °C
Humidité relative	max. 85 %
Dimensions de la platine (env.) SAS HST	 48 x 52 mm 48 x 52 mm
Poids (env.) SAS HST	 17 g 25 g

tams elektronik

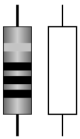
6. Assembler le prêt-à-monter

Vous pouvez sauter ce chapitre si vous avez acquis un module prêt à l'emploi ou complet avec capot.

Préparation

Placez les composants triés devant vous sur le plan de travail. Les composants électroniques présentent les caractéristiques suivantes à respecter pour éviter toute erreur de montage :

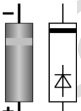
Résistances



Les résistances "freinent" le courant électrique. Leur sens de montage est indifférent. La valeur des résistances de faible puissance nominale est indiquée par des cercles de couleur. A chaque couleur correspond un nombre. La couleur entre parenthèses indique la tolérance qui est ici sans importance.

Valeur :	Couleur:
100 Ω	brun - noir - brun (or)
1 kΩ	brun - noir - rouge (or)
3,3 kΩ	orange - orange - rouge (or)
47 kΩ	jaune - violet - orange (or)

Diodes

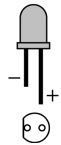


Les diodes ne laissent passer le courant que dans un sens, la tension est aussi réduite de 0,3 à 0,8 V. Dans l'autre sens, le courant ne passe pas sauf si la tension limite est dépassée. Dans ce cas, la diode est toujours détruite.

La désignation de la diode est imprimée sur le corps de celle-ci. Les diodes doivent être montées dans un certain sens. Il est indiqué par un cercle situé à la fin de la diode vue dans le sens de passage du courant.

elektronik

Diodes électroluminescentes (DEL)



Alimentées dans le bon sens, les DEL s'allument. Elles sont disponibles en différents modèles. Pour les DEL disposant de pattes, la patte la plus longue est toujours l'anode (pôle positif).

Les DEL doivent toujours être utilisées avec une résistance car elles peuvent être détruites par un courant trop fort.

Redresseurs

Les redresseurs transforment le courant alternatif (CA) en courant continu (CC) sans modifier la tension. Ils ont quatre connexions : deux pour le courant d'entrée (CA) et deux pour le courant de sortie (CC).

Les connexions du courant de sortie sont polarisées. Les pôles sont indiqués sur le capot. Le pôle positif est la patte la plus longue.

Condensateurs

Les condensateurs sont utilisés entre autre pour filtrer le courant ou comme élément déterminant une fréquence (bobine). Les condensateurs céramique ne sont pas polarisés, leur sens de montage est donc indifférent.

Ils sont en général identifiés par un nombre de 3 chiffres qui donne leur valeur sous forme de code. Le nombre 104 correspond à 100 nF.

tam elektronik

Condensateurs électrolytiques

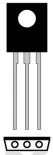
Les condensateurs électrolytiques sont souvent utilisés pour stocker de l'énergie. Contrairement aux condensateurs céramique, ils sont polarisés. L'un des deux connecteurs est identifié par le signe moins (-), ce qui donne le sens de montage. Sa valeur est imprimée sur le capot.

Les condensateurs électrolytiques existent en plusieurs tensions. L'utilisation d'un condensateur électrolytique d'une tension supérieure à celle requise est possible sans problème.

Transistors

Les transistors sont des amplificateurs qui transforment un courant faible en courant plus puissant. Ils ont trois connexions polarisées qui obligent à respecter le sens du montage.

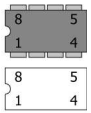
Les types BC ont un capot en forme de demi-cylindre (capot SOT). Le méplat figure sur le schéma de montage et indique ainsi le sens de montage.



Les transistors IRLU 024N ont un capot plat (capot TO) sur la partie avant duquel est indiqué le type de transistor. La partie métallique arrière est vierge de toute inscription. Sur le schéma, la partie arrière est représentée par un trait plus gros.

tam-elektronik

Circuits intégrés (CI)



Les CI ont des fonctions différentes selon leur type. Ils sont polarisés et leur sens de montage doit être respecté. La forme la plus courante de boîtier est le boîtier "DIP" à 4, 6, 8, 14, 16 ou 18 "pattes".

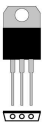
Un marquage en cercle ou demi-cercle du coté étroit du boîtier, repris sur le schéma, indique le sens de montage.

Les CI sont très sensibles aux dégâts provoqués par le soudage (chaleur, électricité statique). En conséquence, on soude des supports de CI dans lesquels sont insérés ensuite les CI. Le sens du montage du support est aussi indiqué. Après le montage, les marquages de la platine, du support et du CI doivent coïncider.

Microcontrôleurs

Les microcontrôleurs sont des CI pouvant être programmés. D'origine, leur mémoire est vide. En règle générale, ils sont programmés par le fabriquant du circuit de commutation associé.

Régulateurs de tension



Les régulateurs de tension sont des circuits intégrés qui transforment un courant d'entrée variable, irrégulier en un courant de sortie de tension constante. Ils sont placés sous un capot de transistor avec trois connexions pour l'entrée, la sortie et la masse.

Pour les régulateurs à capot plat TO, le dos vierge d'inscription est représenté par un trait gras sur les schémas de montage.

tams elektronik

Relais

Les relais sont des inverseurs électriques qui ferment l'un ou l'autre circuit selon leur position. Leur fonctionnement est comparable à celui d'un bouton-poussoir qui ne maintient le contact que tant qu'il est enfoncé. Un relais bistable est comparable à un interrupteur, il conserve sa position après chaque inversion.

Les relais les plus courant possèdent sous leur capot deux inverseurs (2RT). L'inversion des contacts est parfaitement audible car elle émet un claquement caractéristique.

Le sens de montage du relais au capot de forme parallélépipédique est donné par la disposition des pattes de connexion.

Interrupteur et bouton-poussoir

Une action sur un interrupteur ou un bouton-poussoir permet de fermer un circuit électrique. Alors qu'un interrupteur garde son état, le bouton-poussoir revient en position de repos dès qu'on le relâche (bouton de sonnette).

Borniers

Les borniers permettent une connexion sûre, mais démontable des différents câbles. Si plusieurs bornes doivent être montées cote à cote, il faut d'abord les assembler avant de les placer.

tam elektronik

Asssemblage de la platine SAS

⚠ Attention :

Diodes, DEL, redresseurs, condensateurs électrolytiques, transistors, CI et régulateurs de tension doivent être montés selon leur polarité ! Si ces composants sont montés à l'envers, ils peuvent être détruits lors de la mise sous tension. Au pire, tout le module peut être détruit. Dans tous les cas, le module ne fonctionne pas.

Commencez l´assemblage par placer les résistances et les diodes. Soudez les du côté "soudure" et coupez les fils excédentaires avec une petite pince coupante.

Continuez avec le régulateur de tension. Avant son montage, pliez les pattes du régulateur de tension à 90° afin que son dos repose sur la platine lors du montage.

Soudez ensuite les condensateurs, la DEL et le support de CI en respectant le marquage indiqué sur la platine.

Continuez l'assemblage avec le redresseur, le transistor, la fiche et les borniers. Assemblez au préalable les bornes des borniers.

Pour terminer, soudez le condensateur électrolytique et insérez le CI dans le support.

⚠ Attention :

Les circuits intégrés sont sensibles aux charges d'électricité statique. Ne les touchez pas avant de vous être "déchargés" en touchant par exemple un radiateur de chauffage central. Ne pliez pas les pattes lors de l'insertion dans le support ! Assurez-vous que les marquages de la platine, du support et du CI coïncident.

Montage de la platine HST

⚠ Attention :

Diodes, condensateurs électrolytiques, transistors et relais doivent être montés selon leur polarité ! Si ces composants sont montés à l'envers, ils peuvent être détruits lors de la mise sous tension. Au pire, tout le module peut être détruit. Dans tous les cas, le module ne fonctionne pas.

Commencez l´assemblage par placer les résistances et les diodes. Soudez les du côté "soudure" et coupez les fils excédentaires avec une petite pince coupante.

Continuez avec le condensateur électrolytique, les transistors et les relais.

Soudez ensuite les borniers. Assemblez au préalable les bornes des borniers.

Effectuer un contrôle visuel

Après l'assemblage, effectuez un contrôle visuel et corrigez les éventuels défauts :

- Débarrassez le module de déchets tels que les restes de câbles ou gouttes de soudure. Eliminez les angles vifs ou pointes de câbles qui dépassent.
- Vérifiez que des soudures voisines ne sont pas en contact. Risque de court-circuit !
- Vérifiez la bonne polarité des pièces concernées.

Quand tous les défauts ont été corrigés, passez à l'étape suivante.

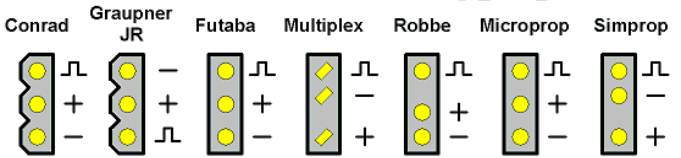
ims-elektron

7. Connecter le SAS

INFO : connexions du servomoteur

Connexion	Description	Marquage	Couleur du câble (autres variantes possibles)
Alimentation	"GND"	-	noir ou brun
	"VCC"	+	rouge
Impulsion (sgnal)	"PW"	⎍	blanc ou orange

L'attribution des connexions électriques des servomoteurs n'est pas standardisée. Quelques exemples de différents constructeurs :



Remarque : ces indications sont relatives à des servomoteurs commercialisés au moment de l'impression de ce mode d'emploi. Les constructeurs ont pu depuis opérer des modifications.

Connecter la platine SAS

Respectez le schéma de connexion fig. 5.

Pour toutes les versions, connectez d'abord les trois boutons de programmation, le servomoteur et l'alimentation. Testez ensuite le servomoteur et réglez l'angle de rotation.

⚠ Attention :

Si un composant chauffe, débranchez immédiatement l'alimentation. Risque de court-circuit ! Vérifiez le montage.

N'installez le dispositif sur le réseau qu'après l'avoir testé et réglé le servomoteur afin d'éviter tout dommage.

⚠ Attention :

Ne réglez pas le SAS-3 lorsque la platine HST est connectée. Débranchez la liaison avec la platine HST ou coupez l'alimentation de la voie.

Après avoir procédé au test et au réglage du servomoteur, connectez selon le cas le décodeur ou la platine HST (pour SAS-3).

Les trois boutons-poussoirs peuvent rester connectés. Il est cependant recommandé d'enlever le bouton " Set " après avoir peaufiné tous les réglages pour éviter une éventuelle déprogrammation involontaire.

Connexions de la platine SAS (sauf SAS-3)

⊥	Retour pour tous les boutons-poussoirs	
E1	Bouton de programmation 1 / Bouton 1	
	SAS-1	Bouton 1→ sens 1
	SAS-2	Bouton → les deux sens
	SAS-4	Bouton 1→ 20 mouvements
	SAS-5	Bouton 1 → sans " intervention humaine "
SET	Bouton de programmation " SET "	
E2	Bouton de programmation 2 / Bouton 2	
	SAS-1	Bouton 2→ sens 2
	SAS-2	---
	SAS-4	Bouton 2 → fonctionnement continu
	SAS-5	Bouton 2 → avec " intervention humaine "
+ | -	Transformateur. Respectez la polarité en cas d'utilisation de courant continu. Sans importance en cas de courant alternatif.	
⎍	Servomoteur, impulsion (Signal)	
+	Servomoteur, alimentation (+)	
-	Servomoteur, alimentation (-)	

tams elektronik

Connexions de la platine SAS-3

Respectez le schéma de connexion fig. 7.

Platine SAS		Platine HST	
⊥	Retour pour tous les boutons-poussoirs	⊥	Masse
E1	Bouton de programmation 1 / bouton 1	---	---
SET	Bouton de programmation " SET "	SET	Entrée de commande
E2	Bouton de programmation 2 / ---	E2	Entrée de commande
+	Transformateur	+	alimentation
-		---	---
⎍	Servomoteur	---	---
+		---	---
-		---	---
		HS1	Rail 1
		HS2	Cœur
		HS3	Rail 2

Attention :

Avant la mise en service, assurez-vous que la polarité du cœur corresponde à celle de l'aiguille. S'il y a lieu, inversez les connexions HS1 et HS3. Sinon, le passage d'un train provoquera un court-circuit.

ms elektronik

Connexion de la platine SAS à un décodeur d'aiguillage

Les mouvements de servomoteur peuvent aussi être déclenchés par un décodeur d'aiguillage. La commande par boutons en parallèle reste possible.

Respectez le schéma de connexion fig. 6.

⚠ Attention :

Les sorties d'un décodeur d'aiguillage ne doivent pas être connectées directement à la platine. Il est obligatoire d'intercaler un relais mono (min. 12 V) afin que les circuits analogiques et numériques soient séparés.

Relais	Connecté à :
Bobine	Sortie A1 ou A2 du décodeur d'aiguillage et retour correspondant du décodeur (RL) SAS-2 et SAS-3 : Sortie A1 ou A2 du décodeur d'aiguillage et retour correspondant du décodeur (RL)
contacts	Entrées E1 ou E2 de SAS et retour de SAS (⊥) SAS-2 et SAS-3 : Entrées E1 de SAS et retour de SAS (⊥)

tams elektronik

8. Programmation de la commande de servomoteur SAS

Les trois boutons de programmation (connexion concormément à fig. 5) permettent de régler les fins de course et la vitesse de rotation du servomoteur.

⚠ Attention :

Ne réglez pas le SAS-3 lorsque la platine HST est connectée. Débranchez la liaison avec la platine HST ou coupez l'alimentation de la voie.

Lancement du mode programmation

SAS-1 SAS-4 SAS-5	Appuyer sur bouton SET. → la DEL s'allume. → le servomoteur va automatiquement en butée A.
SAS-2 SAS-3	Maintenir le bouton SET enfoncé tout en branchant l'alimentation. → la DEL s'allume. → le servomoteur va automatiquement en butée A.

Programmer

En mode programmation, la DEL reste allumée et il faut systématiquement passer par les trois étapes.

Bouton	Effet
E1 ou E2	Etape 1 : Avec E1 ou E2, modifiez la position A. Validez avec le bouton SET.
SET	→ sauvegarde / fin de l'étape 1.
E1 ou E2	Etape 2 : Avec E1 ou E2, modifiez la position B. Validez avec le bouton SET.
SET	→ sauvegarde / fin de l'étape 2.

tams elektro

E1 ou E2	Etape 3 : Avec E1 ou E2, modifiez la vitesse de rotation. Validez avec le bouton SET.
SET	→ sauvegarde / fin de l'étape 3. Sortie automatique du mode programmation, la DEL s'éteint.

9. Liste de vérification pour recherche des anomalies

- Des composant deviennent brûlants ou commencent à fumer.

⚠ Débranchez immédiatement l'alimentation !

Cause possible : Un ou plusieurs éléments ont été soudés à l'envers. → Si vous avez assemblé le module vous-même, faites une vérification visuelle (→ paragraphe 6.) et corrigez s'il y a lieu les défauts. Sinon envoyez le module en réparation.

- Le servomoteur ne réagit pas.

  Cause possible : les connexions du servomoteur au SAS ne sont pas correctes. → vérifiez les connexions (s'il y a lieu, branchez la prise du servomoteur dans l'autre sens sur le SAS).

  Cause possible : l'alimentation est coupée. → vérifiez la connexion au transformateur.

  Cause possible : les boutons sont mal connectés. → vérifiez ces connexions.

- La DEL ne s'allume pas lors du passage en mode programmation.

  Cause possible : la DEL est défectueuse ou (dans le cas d'un prêt-à-monter) montée à l'envers. → vérifiez la DEL.

  Cause possible : le bouton SET est mal connecté. → vérifiez la connexion du bouton-poussoir.

Kuhns Elektronik

Hotline : En cas de problème avec votre module, notre service de dépannage est à votre disposition (voir dernière page).

Réparations : vous pouvez nous envoyer un module défectueux en réparation (adresse en dernière page). Si la garantie s'applique, la réparation est gratuite. Pour des dégâts non couverts par la garantie, le prix de la réparation représentera au maximum la différence entre le prix d'un appareil prêt à l'emploi et celui d'un prêt-à-monter selon la dernière liste de prix en vigueur. Nous nous réservons le droit de refuser une réparation si celle-ci est techniquement ou financièrement non réalisable.

Veuillez ne pas nous envoyer la pièce à réparer en port dû. Si la garantie s'applique, nous vous dédommagerons de vos frais d'expédition jusqu'à hauteur du forfait de frais de port applicable à la pièce selon notre dernière liste de prix. Si la réparation est faite hors garantie, les frais d'envoi et de retour sont à votre charge.

tams elektronik

10. Déclaration de garantie

Nous offrons pour ce produit 2 ans de garantie à partir de la date d'achat par le premier client, limitée toutefois à 3 ans après l'arrêt de la production en série du produit. Le premier client est le consommateur qui a acquis le produit auprès de notre société, d'un revendeur ou d'un installateur agréés. Cette garantie complète la garantie légale dont bénéficie l'acheteur.

La garantie comprend la correction gratuite des défauts provoqués manifestement par nous lors de l'utilisation de composants défectueux ou d'une erreur de montage. Pour les prêts-à-monter, nous garantissons l'intégralité et la qualité des composants ainsi que le fonctionnement conforme des éléments avant montage. Nous garantissons le respect des caractéristiques techniques en cas de montage (pour les prêts-à-monter), de branchement, de mise en service et d'utilisation (pour tous nos produits) conformément au mode d'emploi.

Nous nous réservons un droit de réparation, amélioration, remplacement ou remboursement du prix d'achat. Toute autre exigence est exclue. La réparation de dégâts collatéraux ou de responsabilité produits ne peuvent s'appliquer que dans le cadre de la Loi.

La garantie ne s'applique que si le mode d'emploi a été respecté. La garantie est caduque dans les cas suivants :

- modification volontaire des commutations,
- tentative de réparation d'un module prêt à l'emploi,
- dommages causés par l'intervention d'un tiers,
- usage inapproprié ou dommages consécutifs à la négligence ou l'abus.

fans elektronik

11. Déclaration de conformité CE

CE Ce produit répond aux exigences de la directive 2004/108/EG concernant la compatibilité électromagnétique et porte donc la marque CE.

Il a été développé et testé conformément aux normes harmonisées européennes EN 55014-1 et EN 61000-6-3.

Respectez les consignes suivantes pour conserver un fonctionnement exempt de parasites et d'émissions électromagnétiques gênantes :

- Branchez le transformateur d'alimentation au secteur sur une prise homologuée.
- Ne modifiez pas les pièces d'origine et respectez les consignes, les schémas de connexion et les plans d´implantation de ce mode d'emploi.
- Pour les réparations, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

12. Déclarations concernant les directives DEEE et RUSD

Pb Ce produit répond aux exigences des directives 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et 2002/95/EG relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)

La société Tams Elektronik GmbH est enregistrée conformément au § 6 Abs. 2 de la loi allemande sur l'électricité auprès de la fondation Elektro-Altgeräte-Register (EAR) sous le numéro WEEE DE 37847206.

Ne jetez pas ce produit dans les déchets ménagers, mais déposez le parmi les produits recyclables.

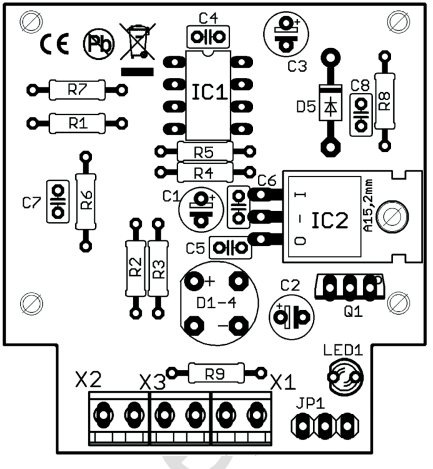
tams-elektronik

SAS: Stückliste | Parts list | Nomenclature | Stuklijst

Widerstände | Resistors Résistances | Weerstanden	R1	100 Ω
	R4, R5, R6	1 kΩ
	R8, R9	3,3 kΩ
	R2, R3, R7	47 kΩ
Dioden | Diodes	D5	1N400x
LEDs | LEDs | DEL | LEDs	LED1	rot
Gleichrichter | Rectifiers Redresseurs | Gelijkrichters	D1-4	B80C800
Kondensatoren | Capacitors Condensateurs | Condensatoren	C4, C5, C6, C7, C8	100 nF
Elkos | Electrolytic capacitors Condensateurs électrolytiques Elco´s	C1, C2, C3	220µF/25V
Transistoren | Transistors	Q1	IRLU 024 N
Micro-Controller | Micro-contrôleurs | Micro-Controlers	IC1	PIC 12F629P
IC-Sockel | IC-socket Soquet CI | IC-voetje	IC1	8-pol.
Spannungsregler | Voltage regulators | Régulateurs de tension | Spanningsregelaars	IC2	7805
Stiftleiste - Solder pin Fiche - Pinstrip	JP-1	3-pol.
Anreihklemmen | Terminal strips Borniers | Aansluitklemmen	X1, X2, X3	6-pol. / RM 3,5

velleman elektronik

SAS: Bestückungsplan | PCB layout
Plan d´implantation | Printplan (Fig. 1)

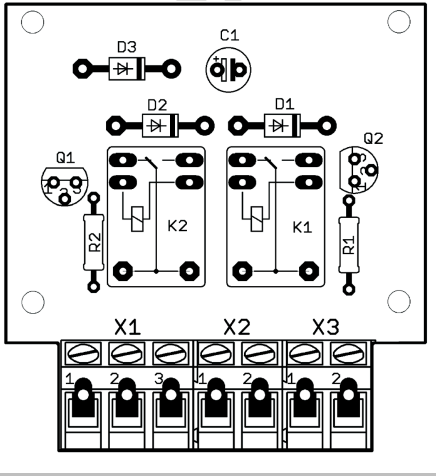


tams elektronik

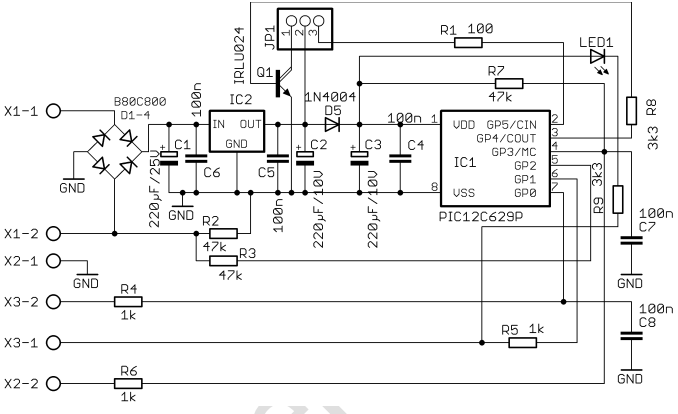
HST: Stückliste | Parts list | Nomenclature | Stuklijst

Widerstände | Resistors Résistances | Weerstanden	R1, R2	3,3 kΩ
Dioden | Diodes	D1, D2, D3	1N400x
Elkos | Electrolytic capacitors Condensateurs électrolytiques Elco´s	C1	100 µF/25 V
Transistoren | Transistors	Q1, Q2	BC547B
Relais | Relays	K1, K2	mono 1xUm/12V
Anreihklemmen | Terminal strips	X1	3-pol. / RM 5,08
Borniers | Aansluitklemmen	X2, X3	2-pol. / RM 5,08

HST: Bestückungsplan | PCB layout
Plan d´implantation | Printplan (Fig.2)



SAS: Schaltplan | Circuit diagram
Schéma de principe | Schakelschema (Fig. 3)



HST: Schaltplan | Circuit diagram
Schéma de principe | Schakelschema (Fig. 4)

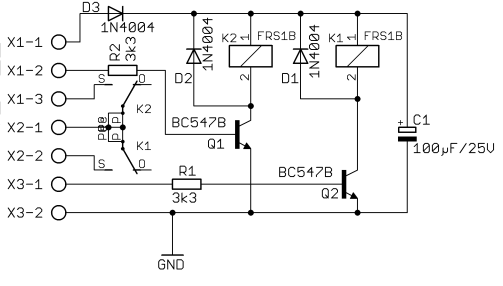


Fig. 5: Anschlussplan 1 | Connections 1
Schéma de branchement 1 | Aansluit plan 1

Anschluss Taster, Servo und Trafo

Connection push-button, servo and transformer

Connexion button poussoir, servo et transformateur

Aansluiting toetsen, servo en transformator

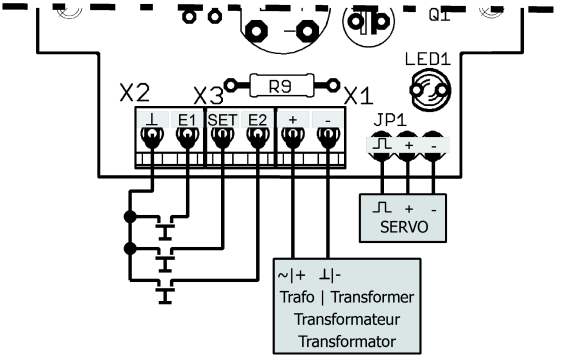
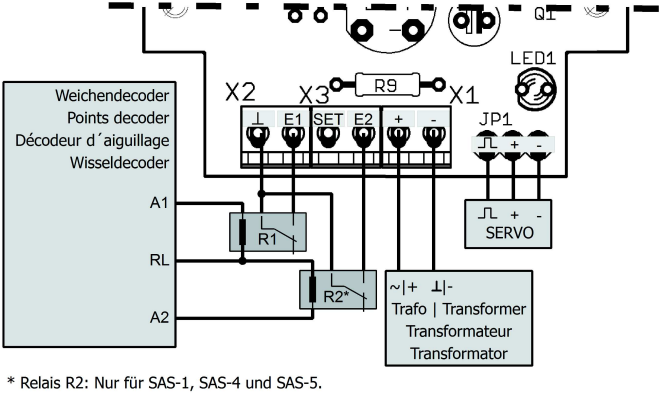


Fig. 6: Anschlussplan 2 | Connections 2
Schéma de branchement 2 | Aansluit plan 2
Anschluss Weichendecoder
Connection points decoder
Connexion décodeur d´aiguillage
Aansluiting wisseldecoder



* Relais R2: Nur für SAS-1, SAS-4 und SAS-5.
* Relay R2: Only with SAS-1, SAS-4 and SAS-5.
* Relais R2: Seulement avec SAS-1, SAS-4 et SAS-5.
* Relais R2: Alleen met SAS-1, SAS-4 en SAS-5.

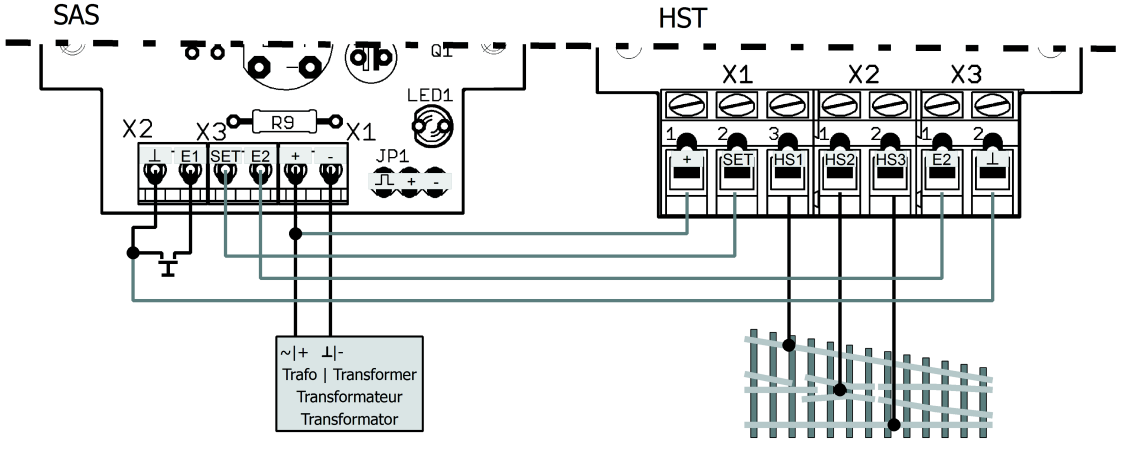
Fig. 7: Anschlussplan 3 | Connections 3
Schéma de branchement 3 | Aansluit plan 3

Anschluss SAS-HST

Connection SAS-HST

Connexion SAS-HST

Aansluiting SAS-HST



Aktuelle Informationen und Tipps:
Information and tips:
Informations et conseils:
Actuele informatie en tips:

http://www.tams-online.de

Garantie und Service:
Warranty and service:
Garantie et service:
Garantie en service:

Tams Elektronik GmbH

Fuhrberger Straße 4
DE-30625 Hannover
fon: +49 (0)511 / 55 60 60
fax: +49 (0)511 / 55 61 61
e-mail: modellbahn@tams-online.de

DE 37847206

tams elektronik